

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
F24F 1/02

(45) 공고일자 1999년06월15일
(11) 등록번호 10-0196118
(24) 등록일자 1999년02월19일

(21) 출원번호	10-1996-0026785	(65) 공개번호	특1997-0007127
(22) 출원일자	1996년07월03일	(43) 공개일자	1997년02월21일
(30) 우선권주장	95-169964 1995년07월05일 일본(JP) 95-253738 1995년09월29일 일본(JP)		

(73) 특허권자 가부시카기미사 도시바 니시무로 타이조
일본국 가나가와현 가와사키시 사이와이구 호리가와정 72
(72) 발명자 사토 다케시
일본국 시즈오카현 후지시 다테하라 336 가부시카기미사 도시바 후지공장 내
오자와 데트로
일본국 시즈오카현 후지시 다테하라 336 도시바 에이.브이.이 가부시카기미
사 내
스도 아키히사
일본국 시즈오카현 후지시 다테하라 336 도시바 에이.브이.이 가부시카기미
사 내
(74) 대리인 김명진, 강성구

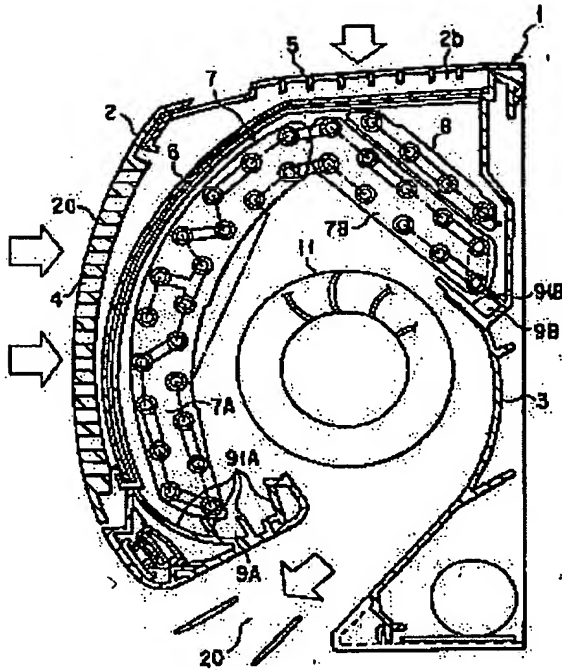
심사관 : 장재봉

(54) 공기조화기의 실내유닛

요약

본 발명은 역 V 자형으로 형성되는 공기조화기의 실내 유닛에 관한 것으로서, 전방 패널(2) 및 후방 패널(3)을 갖는 유닛 본체(1)와 상기 유닛 본체 내에 배치되며 전방측 열교환기(7A) 및 후방측 열교환기(7B)로 구성되는 역 V 자형으로 형성되는 열교환기(7)와 상기 전방 및 후방측 열교환기(7A, 7B) 하부에 각각 배치되어 상기 전방 및 후방측 열교환기로부터 생성되어 낙하하는 유출수를 수용하는 전방 드레인 팬(9A) 및 후방 드레인 팬(9B) 및 후방 드레인 팬(7B)에 수집된 유출수를 전방 드레인 팬(7A)에 안내하기 위해 후방 드레인 팬(7B)과 전방 드레인 팬(7A)을 연결하는 물받이부(17A, 17B)를 구비하는 것을 특징으로 한다.

도면



발명서

[발명의 명칭]

공기조화기의 실내유닛

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 제1실시예에 따른 공기조화기의 실내유닛을 도시하는 사시도.

제2도는 제1도의 실내유닛을 도시하는 종단면도.

제3도는 유닛본체의 일부분을 구성하는 후방 패널과 실내 송풍팬 및 송풍팬 지지수단을 도시하는 분해 사시도.

제4도는 후방 패널과 송풍팬 지지수단을 구성하는 제1커버부재 및 모터유지부재를 도시하는 분해사시도.

제5도는 후방 패널에 부착된 제1커버부재와 모터유지부재의 상태를 도시하는 사시도.

제6도는 후방 패널에 부착된 제1커버부재와 모터유지부재의 상태와 이 구조물에 부착된 실내 송풍팬 및 열교환기의 상태를 도시하는 사시도.

제7도는 후방 패널과 송풍팬 지지수단의 일부분을 구성하는 제2커버부재 및 베어링 베이스를 도시하는 분해 사시도.

제8도는 후방 패널에 부착된 제1커버부재와 베어링 베이스를 도시하는 분해사시도.

제9도는 후방 패널에 부착된 제1커버부재와 베어링 베이스의 상태와 이 구조물에 부착된 실내 송풍팬 및 열교환기의 상태를 도시하는 사시도.

제10도는 후방 패널의 물받이부에 부착된 제1 및 제2커버부재의 상태를 도시하는 도면.

제11도는 후방 패널의 제작을 설명하는 도면.

제12도는 본 발명의 제2실시예에 따른 물받이부를 도시하는 종단면도.

제13도는 본 발명의 제3실시예에 따른 물받이부를 도시하는 종단면도.

제14도는 본 발명의 제4실시예에 따른 물받이부를 도시하는 종단면도.

제15도는 본 발명의 제5실시예에 따른 물받이부를 도시하는 종단면도.

제16도는 본 발명의 제6실시예에 따른 물받이부를 도시하는 종단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- | | |
|----------------|----------------|
| 1 : 유니트 본체 | 2 : 전방 패널 |
| 3 : 후방 패널 | 7 : 열교환기 |
| 7A : 전방측 열교환기 | 7B : 후방측 열교환기 |
| 9A : 전방 드레인 팬 | 9B : 후방 드레인 팬 |
| 11 : 실내 송풍팬 | 12 : 횡류 팬 |
| 13 : 팬 모터 | 15 : 제1송풍팬 지지부 |
| 16 : 제2송풍팬 지지부 | 17A : 제1물받이 |
| 17B : 제2물받이부 | 18 : 송풍로 |
| 20 : 취출구 | 21 : 모터유지부재 |
| 22 : 베어링 | 22 : 베어링 베이스 |
| 23A : 제1커버부재 | 23B : 제2커버부재 |
| 31 : 홀더부 | 91A, 91B : 리브 |

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 역 V 자형으로 형성되는 공기조화기의 실내유니트에 관한 것으로서, 특히 열교환기로부터 낙하하는 유출수의 처리구조의 개량에 관한 것이다.

일반적으로 사용되는 공기조화기는 피공조실에 배치된 실내유니트와 실외에 배치된 실외유니트로 이루어지며, 이들 유니트의 상호간을 냉매관 및 전기배선으로 접속한다.

사용자 측에서는 생산자들에게 이들 유니트에 대해 소형화와 차지하는 공간의 감소를 요구하고 있다. 따라서 각 생산업체들은 이와 같은 조건들을 만족하고 열교환 능력의 증대를 도모하고 있다.

열교환기를 채용한 공기조화기의 실내유니트는 예를 들면 일본국 실용신안공보 제4-106425호에 개시되어 있다. 이 열교환기는 본체를 구성하는 전방 패널과 상부 패널에 각각 대향된 전방측 열교환기와 후방측 열교환기로 이루어진다. 이 열교환기는 역 V 자형으로 형성되어 있다.

이와 같은 형태의 열교환기에서는 일반적인 평평한 형태의 열교환기보다 열교환면적을 더 크게 확보할 수 있고 열교환기 자체의 높이를 억제할 수 있다. 따라서, 열교환용량을 증가시키고 유니트본체의 높이를 줄일 수 있다.

이와 같은 역 V 자형으로 형성되는 열교환기에 있어서, 전방측 열교환기 및 후방측 열교환기에 유출수가 동시에 생성된다. 이 동시에 생성되는 유출수는 전방측 열교환기의 하부에 배치된 전방측 드레인 팬과 후방측 열교환기의 하부에 배치된 후방측 드레인 팬으로 각각 낙하하여 수집된다.

전방 및 후방 드레인 팬은 각각 별개로 제작된다. 전방 드레인 팬은 전방 패널에 부착되며, 후방 드레인 팬은 후방 패널에 부착된다.

그러나, 전술한 구조는 부품갯수가 많아지며 각각을 제작하는데 필요한 공형이 제작비용이 증가하는 악영향을 주며 조립한 상태에서 서로 연결부분으로부터 열팽창과 같은 소음이 발생한다.

또한, 후방측 열교환기의 하부의 후방 드레인 팬에 모아진 유출수를 후방 드레인 팬에 설치된 복수의 배수구로부터 외부로 배수하는 것이 필요하지만, 후방 드레인 팬의 내측은 공기조화동안 진공압력으로 유지되기 때문에 송풍기 회전시게 부압이 발생하며 배수구로부터 후방 드레인 팬은 열교환전의 자연 공기를 흡입하게 된다. 냉각작용동안 공기는 처리되지 않은 높은 습도와 온도를 가진 상태에서 찬 유출수 통로에 수집되어 후방 드레인 팬에 유입된다.

그 결과, 후방 드레인 팬의 외주면에 쉽게 이슬이 생기게 된다. 이러한 이슬은 드레인 팬에서 송풍로로 낙하하여 냉각된 공기와 함께 피공조실로 유입되기 때문에 쾌적한 공조가 되지 않는다.

본 발명은 상기 사정을 감안한 것으로서, 그 목적은 낮은 비용으로 간단한 방법으로 제조 및 조립될 수 있는 공기조화기의 실내유니트를 제공하는 것이며, 열교환기에서 생성되는 유출수를 받아 드레인 팬상에 이슬의 생성을 억제하여 쾌적한 공조를 확보할 수 있는 역 V 자형으로 형성된 열교환기를 제공하는 것이다.

상기 목적을 만족시키기 위하여 본 발명의 공기조화기의 실내유니트는 전방 패널 및 후방 패널을 갖는 유니트본체와, 이 유니트본체 내에 배치되며 전방측 열교환기 및 후방측 열교환기로 구성되는 역 V 자형으로 형성되는 열교환기와, 상기 전방 및 후방측 열교환기 하부에 각각 배치되며 상기 전방 및 후방측 열교환기로부터 생성되어 낙하하는 유출수를 수용하는 전방 드레인 팬 및 후방 드레인 팬, 및 후방 드레인 팬에 수집된 유출수를 전방 드레인 팬에 안내하기 위해 후방 드레인 팬과 전방 드레인 팬을 연결하는 물받이부를 구비하고 있다.

본 발명은 첨부한 도면을 참조하여 이하에서 상세히 기술될 것이다.

제1도 및 제2도는 공기조화기의 실내유니트가 도시되어 있다. 유니트본체(1)는 전방 패널(2)과 후방 패널(3)로 이루어진다. 전방 패널(2)은 그림(4)에 끼워 맞춰진 전방부 흡입구(2a)를 갖춘 전방 표면과, 그림(5)에 끼워 맞춰진 상부 흡입구(2b)를 갖춘 상부 표면을 가진다.

유닛 본체(1)에는 상기 흡인구(2a, 2b)를 따라서 연장하는 마치형의 공기 필터(6)와 열교환기(7)가 장착되어 있다.

열교환기(7)는 전방부 흡인구(2a)에 대향된 전방측 열교환기(7A), 상부 흡인구(2b)에 대향된 후방측 열교환기(7B), 및 상기 후방측 열교환기(7B)와 상기 상부 흡인구(2b)사이에 삽입된 보조 열교환기(8)로 이루어져 있다.

상기 전방측 열교환기(7A)의 상단부와 후방측 열교환기(7B)의 상단부는 서로 접촉하고 있고, 그들의 하단부는 서로 떨어져 있다. 달리 표현하면, 상기 열교환기(7)는 역 V 자형으로 되어 있다.

전방 패널(2)의 하단부, 전방측 열교환기(7A)의 하부는 후방측 열교환기(7B)보다 낮게 위치되어 있으며, 전방 드레인 팬(9A)은 전방측 열교환기(7A)의 하단부 바로 아래에 위치되어 있다. 한편, 드레인 팬(9B)은 전방측 열교환기(7A)보다 더 높게 위치되어 있는 후방측 열교환기(7B)의 하단부 바로 아래에 위치되어 있다.

전방 및 후방 드레인 팬(9A, 9B)은 일체로 후방 패널(3)의 내부에 형성되어 있다. 다수의 리브(91A)는 전방 드레인 팬(9A)을 구성하며, 다수의 리브(91B)는 동일 방향으로 돌출설치된 후방 드레인 팬(9B)을 구성하고 있다.

실내 송풍팬(11)은 역 V 자형으로 형성된 열교환기(7)에 의해 형성된 공간, 즉 전방 및 후방 열교환기(7A, 7B)사이에 위치되어 있다. 달리 표현하면, 상기 실내 송풍팬(11)은 상기 기구 7A, 7B로 실질적으로 이루어진다.

제3도에 도시된 바와 같이, 상기 실내 송풍팬(11)은 횡류 팬(12), 상기 횡류 팬(12)의 한쪽의 단부 플레이트(12b)와 결합된 회전축(13a)을 갖춘 팬 모터(13) 및 상기 횡류 팬(12)의 다른쪽 단부 플레이트(12c)에서 돌출하는 지지축(12a)을 지지하는 베어링(14)을 구비하고 있다. 팬(12)은 열교환기(7)의 측(도시되지 않음)에 동일한 축길이를 가지며, 열교환기(7)의 측에 정확히 정렬된 대향 단부를 가진다.

제1송풍팬 지지부(15)는 후방 패널(3)의 수직 단부(제3도의 오른쪽 단부)에 형성되어 있는 반면, 제2송풍팬 지지부(16)는 후방 패널(3)의 다른 수직 단부(제3도의 왼쪽 단부)에 형성되어 있다.

오목부(이하, 제1물받이부(17A)라 함)는 제1송풍팬 지지부(15) 내부에 형성되어 있는 반면, 비슷한 오목부(이하, 제2물받이부(17B)라 함)는 제2송풍팬 지지부(16) 내부에 형성되어 있다.

송풍로(18)는 구부러진 제2송풍팬 지지부(16)에 의해 형성된다.

구부러진 후방 패널(3)에 의해 형성된 송풍로(18)는 수직방향에 직각으로 연장하는 다수의 보강 리브(19)를 통하여 물받이부(17A, 17B) 사이에 제공되어 있다.

취출구(20)는 송풍로(18)의 전방 단부를 따라서 형성되어 있다. 전방 드레인 팬(9A)은 상기 취출구(20)의 전방 단부를 따라서 위치되어 있으며, 후방 드레인 팬(9B)은 상기 송풍로(18)의 상단부를 따라서 위치되어 있다.

제1 및 제2물받이부(17A, 17B)는 후방 드레인 팬(9B)의 측단부와 연통하는 상단부와 전방 드레인 팬(9A)의 측단부와 연통하는 하단부를 각각 가진다. 달리 표현하면, 상기 물받이부(17A, 17B)는 전방 및 후방 드레인 팬(9A, 9B)을 서로 연통하는 연통로로 구성되어 있다.

전방 드레인 팬(9A), 후방 드레인 팬(9B) 및 상기 전, 후방 드레인 팬(9A, 9B)에 연결되는 제1, 제2물받이부(17A, 17B)는 모두 후방 패널(3)에 일체로 형성되어 있다.

실내 송풍팬(11)의 팬 모터(13)는 후술하는 바와 같이 제1송풍팬 지지부(15)에 의해 지지되어 있다. 상기 팬 모터(13)는 후술하는 바와 같이 제2송풍팬 지지부(16)에 의해 지지된 제1송풍팬 지지부(15)에 고정되어 있다. 베어링(14)은 베어링 베이스(22)에 의해 상기 제2송풍팬 지지부(16)에 고정되어 있다.

제1 및 제2커버부재(23A, 23B)는 모터유지부재(21)와 베어링 베이스(22)와 각각 결합되어 있다. 상기 커버부재(23A, 23B)는 각각 역 U 자형 단면, 즉, 하부 개구부를 가지며, 송풍팬 지지부(15, 16) 내부에 형성된 물받이부(17A, 17B)에 각각 고정 되어 있어 물받이부에 의해 형성된 공간을 밀폐시킨다.

팬 모터(13)를 지지하기 위해 제1송풍팬 지지부(15)내에 채용된 지지구조는 이하에서 상세히 기술될 것이다.

제4도에 도시된 바와 같이, 마치형의 송풍로 단부 플레이트(25)가 송풍로(18)의 측단부로부터 돌출되어 있다. 부착 플레이트(26A)는 송풍로 단부 플레이트(25)로부터 소정 간격으로 떨어져 제공되어 있다. 제1물받이부(17A)는 송풍로 단부 플레이트(25)와 부착 플레이트(26A) 사이에 형성된 공간을 나타낸다.

오직 제10도에만 도시되는 바와 같이, 하부 개구부를 갖는 배수구 부재(27)는 후방 드레인 팬(9B)의 측단부의 내부에 형성되어 있다. 상기 배수구 부재(27)의 개구부는 제1물받이부(17A)의 상단부에 제공된 수용부(28a)에 대향되어 있다.

제1물받이부(17A)에 있어서, 수직부(28b)가 상기 수용부(28a)의 하단부로부터 연장하고 있다. 또한, 바로 아래쪽으로 경사진 경사부(28c)가 상기 수직부(28b)의 하단부로부터 연장하고 있으며, 전방 드레인 팬(9A)과 연통하고 있다.

실내 송풍팬(11)을 조립할 때, 후술되는 바와 같이 제1물받이부(17A)의 수직부(28b)는 횡류 팬(12)의 뒤에 배치되는 반면, 경사부(28c)는 상기 팬(12) 하부에 위치되어 있다.

제4도를 다시 참조하면, 부착 플레이트(26A)는 반구형 가장자리부를 가진다.

수용 플레이트(26B)는 평행하게 상기 부착 플레이트(26A)의 외부로 연장하고 있으며, 부착 플레이트(26A)의 반구형 가장자리부보다 약간 더 큰 반경을 갖는 반구형 가장자리부를 가진다.

큰 곡률반경을 가지며 구부러진 후방 패널(17A)에 의해 형성된 마치형의 지지부(28)는 수용 플레이트(28b)의 외부에 제공되어 있다.

텔 단부가 직사각형 단면인 파이프부 갖는 제1커버부재(23A)는 제1롤받이부(17A)에 끼워져 있다.

커버 부재(23A)의 파이프(29)의 다른 부분을 역 U 자형의 단면을 가진다. 역 U 자형 단면을 갖는 부분의 개방측 가장자리는 그 사이에 소정 간격을 갖는 제1롤받이부(17A)의 바닥부표면에 평행하며, 커버부재(23A)의 배치상태는 롤받이부(17A)내에 끼워져 있다.

제1커버부재(23A)의 내부표면부(역 U 자형 단면을 갖는 부분의 바닥부표면)는 소정의 곡률을 가진다.

파이프부(29)에 대항하는 제1커버부재(23A)의 파이프부(29)의 반대측 단부는 일반적으로 P-P 한지로 불리는 한지(30)에 의해 모터유지부재(21)와 결합되어 있다.

상기 모터유지부재(21)는 반구형의 홀더부(31), 상기 홀더부(31)의 거의 중앙부에 서로 협소한 간격을 가지며 일체로 돌출된 홀더 플레이트(32a, 32b) 및 측면 가장 자리를 따라서 홀더부(31)로부터 방사상으로 돌출하는 밀폐 플레이트(33)로 구성되어 있다.

홀더 플레이트(32a)의 가장자리부는 부착 플레이트(26A)의 반구형 가장자리부와 동일한 곡률의 반구형으로 형성되어 있는 반면, 홀더 플레이트(32b)의 가장자리부는 수용 플레이트(26B)의 반구형 가장자리부와 동일한 곡률의 반구형으로 형성되어 있다.

상기 홀더부(31)는 제1커버부재(23A)의 반구형의 내부표면과 동일한 곡률을 가진다. 밀폐 플레이트(33)는 그 사이에 삽입된 한지(30)를 갖는 제1커버부재(23A)에 대항되어 있다.

제5도에 도시된 바와 같이, 모터유지부재(21)가 제1롤받이부(17A)내에 끼워져 있는 제1커버부재(23A)의 위치로부터 한지(30)를 중심으로 후방 패널(3)쪽으로 회전할 때, 이것에 의해 롤받이부(17A)에 의해 형성된 공간을 밀폐하고, 커버부재(23A)와 홀더부(31)의 일부들은 원형부분을 형성한다.

동시에, 부착 플레이트(26A)와 수용 플레이트(26B)는 홀더 플레이트(32a, 32b)에 각각 정렬되어 있으며, 소정 직경을 갖는 구형의 구멍을 형성하고 있다. 또한, 홀더부(31)의 일부분과 후방 패널(3)의 지지부(28)는 원형부를 형성한다.

제10도를 다시 참조하면, 제1커버부재(23A)의 상태는 더욱 상세히 기술되는 제1롤받이부(17A)에 끼워져 있다.

제1롤받이부(17A)의 수용부(28a), 수직부(28b) 및 경사부(28c)는 상부 개구부를 갖는 U 자형 단면부를 구성한다.

제1커버부재(23A)내의 직사각형 단면의 파이프부(29)는 후방 드레인 팬(9B)의 배수구 부재(27)과 맞물린 상부 개구단부를 가지며, 롤받이부(17A)의 일부분을 구성하는 경사부(28c)의 상부 개구단부와 연통하는 하부 개구단부를 가진다. 따라서, 상기 파이프부(29)는 롤받이부(17A)의 부분을 구성하는 수용부(28a)와 수직부(28b)에 정렬되어 있다.

상기 파이프부(29)의 다른 역 U 자형 단면부는 상기 경사부(28c)에 의해 형성된 공간을 밀폐한다.

제6도를 참조하여 후방 패널(3)에 실내 송풍팬(11)과 열교환기(7)를 부착하는 수단을 설명한다. 이 수단은 실내 송풍팬(11)과 열교환기(7)를 구동하는 팬 모터(13)를 제1송풍팬 지지부(15)에 부착하기 위해 제공되어 있다.

제4도에서 참조번호로 설명된 바와 같이, 제1커버부재(23A)가 제1롤받이부(17A)내에 끼워진 후, 모터유지부재(21)는 제1송풍팬 지지부(15)를 노출시키도록 한지(30)를 중심으로 회전되며, 거기에 팬 모터(13)가 끼워진다.

필류 팬(12)에 결합된 상기 팬 모터(13)는 제1송풍팬 지지부(15)상의 한 장소에 위치되며, 모터유지부재(21)는 상기 한지(30)를 중심으로 회전되어 제6도에 도시된 바와 같이 반구형의 홀더부(31)가 팬 모터(13)의 외주면 표면에 적합하게 된다.

따라서, 팬 모터(13)는 제1송풍팬 지지부(15)의 지지부(28)와 모터 유지부재(21)의 홀더부(31)에 의해 형성된 원형의 구멍내에 끼워져 있다.

더욱이, 팬 모터(13)의 단부로부터 돌출하는 보스(13c)와 회전축(13a)(제3도에 도시됨)은 수용 플레이트(26B)의 가장자리부와 홀더 플레이트(32b)에 의해 형성된 원형의 구멍내에 고정되어 있다.

모터유지부재(21)의 가장자리부(21a)는 제10도에 도시된 바와 같이 후방 패널(3)에 일체로 형성된 보스(c)와 정렬하기 때문에 상기 단부(21a)는 고정나사(35)에 의해 보스(c)에 고정된다. 그 결과, 모터유지부재(21)는 팬 모터(13)에 확실하게 고정된다.

팬 모터(13)는 부착 플레이트(26A)의 가장자리부와 홀더 플레이트(32a)에 의해 형성된 원형의 구멍내의 보스(13c)의 단부를 고정하는 것에 의해 축상으로 위치된다.

제6도에 도시된 바와 같이, 팬 모터(13)의 다른 단부로부터 돌출하는 보스(13b)는 2개의 부분으로 이루어진 홀더부재(36)에 의해 지지되어 있다. 그 결과, 팬 모터(13)는 제1송풍팬 지지부(15)에 확실하게 고정된다.

제1커버부재(23A)는 필류 팬(12)의 단부 플레이트(12b)를 지나 검치고, 또한 밀폐 플레이트(33)가 제공된 모터유지부재(21)의 홀더부(31)의 표면을 지나 검친다(검친 상태는 도면으로 도시되지 않음). 따라서, 팬(12)의 단부 플레이트(12b)는 제1커버부재(23A)와 모터유지부재(21)의 홀더부(31)의 일부분에 의해 에워싸여 있다.

제6도에 도시된 상기 조립체는 베어링(14)을 제2송풍팬 지지부(16)에 부착하는 것으로써 완성되며, 열교환

판기(7)는 후송되는 방법으로 소정 위치에 배열된다.

베어링(14)을 지지하기 위한 제2송풍팬 지지부(16)내에 채용된 구조를 설명한다.

제7도에 도시된 바와 같이, 송풍로 단부 플레이트(37)는 송풍로(18)의 축단부상으로 돌출하는 마차형의 가장자리를 가진다. 수용 플레이트(38)는 상기 단부 플레이트(37)로부터 소정 간격으로 떨어져 상기 축단부상으로 돌출하는 제2송풍팬 지지부(16)를 구성하고 있다.

단부 플레이트(37)와 수용 플레이트(38)사이의 공간은 제2롤받이부(17b)를 형성한다. 달리 표현하면, 제2롤받이부(17b)는 단부 플레이트(37)와 수용 플레이트(38)사이에 뻗어 있는 송풍로(18) 부분을 구성한다.

상기 제2롤받이부(17b)의 구조와 제2롤받이부(17b)와 후방 드레인 팬(9b)사이의 관계에 대한 상세한 설명은 제4도 및 제10도에서 설명한 제1롤받이부(17a)의 구조와 제1롤받이부(17a)와 후방 드레인 팬(9b) 사이의 관계와 비슷하기 때문에 생략한다.

상기 제2커버부재(23b)는 상기 롤받이부(17b)에 의해 형성된 공간을 밀폐하기 위해 제2롤받이부(17b)내에 끼워져 있다. 제2커버부재(23b)의 구조와 상기 커버부재(23b)와 상기 롤받이부(17b)와의 관계에 대한 상세한 설명은 제4도 및 제10도에 설명한 제1커버부재(23a)의 구조와 상기 커버부재(23a)와 상기 롤받이부(17a)와의 관계와 비슷하기 때문에 생략한다.

베어링 베이스(22)는 힌지(30)보다 앞고 전후방 또는 좌우로의 변형이 쉽게 될 수 있는 유연한 스트링부(39)에 의해 제2커버부재(23b)의 단부와 결합되어 있다.

상기 베어링 베이스(22)는 고정 링(40), 고정 링(40)으로부터 방사상으로 돌출하는 밀폐 플레이트(41), 부착 구멍을 갖는 다수의 부착 첩(42) 및 다수의 나사 구멍(43)으로 구성되어 있다.

제8도에 도시된 바와 같이, 제2커버부재(23b)가 제2롤받이부(17b)에 의해 형성된 공간을 밀폐시키도록 제2롤받이부(17b)내에 끼워지면, 베어링 베이스(22)는 스트링부(39)를 중심으로 후방 패널(3)쪽으로 회전되며, 베어링 베이스(22)는 제2송풍팬 지지부(16)를 구성하는 수용 플레이트(38)에 접촉되도록 이동되며, 밀폐 플레이트(41)의 단부는 수용 플레이트(38)의 상부 가장자리에 위치된다. 이 상태에서 있어서, 부착 첩(42)의 부착 구멍은 후방 패널(3)상에 형성된 보스내의 나사 구멍(도시되지 않음)에 맞추어져 있다.

제9도에 도시된 후방 패널(3)에 실내 송풍팬(11)과 열교환기(7)를 부착하는 수단은 이하에서 설명될 것이다. 특히, 이 수단은 제2송풍팬 지지부(16), 실내 송풍팬(11)의 일부분을 구성하는 베어링(14)을 지지하고, 열교환기를 배열하기 위해 제공되어 있다.

실내 송풍팬(11)의 한쪽 측면이 제1송풍팬 지지부(15)에 부착되어 있으며, 회류 팬(12)은 미리 팬 모터(13)의 회전축에 결합되어 있다.

전술한 바와 같이, 첫째 제2커버부재(23b)가 제2롤받이부(17b)에 끼워진다. 그 후 베어링 베이스(22)는 제2커버부재(23b)의 외부쪽으로 스트링부(39)를 중심으로 회전되며, 이것에 의해 회류 팬(12)이 부착되도록 제2송풍팬 지지부(16)를 노출시킨다.

베어링(14)은 베어링 베이스(22)의 끼워맞춤부(40)내에 끼워진다.

그것에 의해서 상기 베어링 베이스(22)는 커버부재(23b)상에 복귀하도록 스트링부(39)를 중심으로 회전된다. 이 상태에서 베어링(14)은 베어링 베이스(22)의 고정부(40)내에 끼워져 유지된다.

따라서, 베어링 베이스(22)는 회류 팬(12)의 다른 단부로부터 돌출하는 지지축(12a)상에 베어링(14)을 장착하도록 이동된다.

베어링 베이스(12)는 제2송풍팬 지지부(16)상에 위치되며, 부착 첩(42)의 부착 구멍은 제2송풍팬 지지부(16)에 형성된 나사 구멍(도시되지 않음)과 연통되어 있으며, 베어링 베이스(22)는 상기 구멍을 통하여 삽입된 고정 나사에 의해 후방 패널(3)에 고정된다.

따라서, 회류 팬(12)을 지지하는 베어링(14)은 제2송풍팬 지지부(16)에 방사상으로 부착되는 반면, 팬 모터(13)는 제1송풍팬 지지부(15)에 고정된다. 이 수단은 실내 송풍팬(11)을 후방 패널(3)에 고정시킨다.

제2커버부재(23b)는 도면으로 도시되지 않았지만 회류 팬(12)의 단부 플레이트(12c)를 지나 겹쳐진다.

그것에 의해서 열교환기(7)는 열교환기(7)의 단부 플레이트(7c)의 부착 구멍이 베어링 베이스(22)의 나사 구멍(43)에 정렬되도록 위치되며, 이에 의해 베어링 베이스(22)에 열교환기(7)가 고정되도록 나사 구멍을 통하여 나사(35)가 삽입된다.

전술한 바와 같이 구성된 실내 유닛에 있어서, 회류 팬(12)은 전방 흡입구(2a)와 상부 흡입구(2b)를 통하여 유닛본체(1)내로 피공조실내에 포함된 공기를 흡입하도록 팬 모터(13)에 의해 회전되며, 이에 의해 공기는 공기의 열교환을 실행하도록 열교환기(7)를 통하여 통과한다. 공기는 송풍로(18)내로 안내되어 취출구(20)를 통하여 공조실내로 취출된다.

밀폐 플레이트(33,41)는 모터유지부재(21)와 베어링 베이스(22)상에 각각 돌출하며, 역 V 자형으로 형성되는 열교환기(7)의 축단부내에 끼워지며, 이에 의해 열교환기를 밀폐하여 공조실의 공기가 열교환기의 축단부를 통하여 열교환기(7)내로 도입되는 것을 방지한다.

냉각 작용동안 유출수는 열교환기(7)내에 유입된다. 전방측 열교환기(7a)에 유입된 유출수는 전방측 드레인 팬(9a)내에 수집되는 반면, 후방측 열교환기(7b)에 유입된 유출수는 후방 드레인 팬(9b)내에 수집된다.

후방 드레인 팬(9b)은 전방 드레인 팬(9a)보다 높게 위치되어 있기 때문에, 후방드레인 팬(9b)에 수집된 유출수는 후방 드레인 팬(9b)의 대향하는 양 측면상에 제공된 제1 및 제2 롤받이부(17a,17b)에 안내되어, 전방 드레인 팬(9a)으로 안내된다. 전방 드레인 팬(9a)에 수집된 유출수는 공조실의 외부로 배출된다.

전술한 바와 같이, 유출수를 안내하기 위한 물받이부(17A, 17B)는 열교환기(7)에 의해 냉각된 공기가 통과하는 송풍로(18) 내부에 위치되어 있기 때문에 물받이부는 이슬맺힘으로부터 자유로워진다. 또한, 후방 배수팬(9B)은 외부 공기가 피공조실에 도입될 수 있는 층래와 같은 외부 배수구를 요구하지 않는다. 그 결과, 배수구를 통하여 열교환기 내로 외부 공기의 도입가능성이 없으며, 이슬맺힘과 같은 현상도 없다.

전방 및 후방 배수팬(9A, 9B)은 후방 패널(3) 내부에 형성되어 결합부를 갖지 않기 때문에 그들은 송풍팬(11), 소음등을 포함하는 송풍팬 시스템에 정확하게 부착될 수 있으며, 결합부에 발생될 수 있는 소음으로부터 자유로운 실내유닛을 만들 수 있다.

제1 및 제2물받이부(17A, 17B)는 송풍로(18)의 대향한 측단부에 위치되어 있기 때문에 그들은 팬 성능에 큰 영향을 미치지 않으며, 실내 송풍팬(11)의 송풍은 물받이부에 수집된 유출수에 크게 영향을 미치지 않는다.

비록 후방 배수팬(9B)내의 공기가 배수구(27)를 통하여 물받이부(17A, 17B)에 유입되는 것을 방지하지 못하더라도 공기는 이미 열교환기(7)에서 열교환되었기 때문에 공기는 유출수에 의해 냉각된 물받이부(17A, 17B)에 공기가 접촉할 때 거의 물방울로 응축되지 않는다.

제1 및 제2물받이부(17A, 17B)에 의해 형성된 공간은 각각 제1 및 제2커버부재(23A, 23B)에 의해 밀폐되어 있다. 이 구조는 물받이부내로의 먼지의 유입을 완벽하게 방지할 수 있으며, 이에 의해 먼지에 의해 물받이부가 막히는 것을 방지할 수 있다.

직사각형 단면의 파이프부(29)는 물받이부(17A, 17B)의 각각의 수직부(28b)상에 제공되어 있다. 역 U 자형 단면부재가 수직부(28b)에 의해 형성된 공간을 밀폐하기 위해 수직부(28b)상에 제공되어 있다면 유출수는 그들 사이에 형성된 클리어런스를 통하여 외부로 새게 될 것이다. 그러나, 실제로 직사각형 단면의 파이프부(29)는 상기 수직부(28b)에 의해 형성된 공간을 밀폐하여 그들 사이에 클리어런스가 형성되지 않는다. 그 결과, 유출수가 외부로 새거나 또는 외부에서 수직부(28b)로 유입되지 않는다.

제1 및 제2커버부재(23A, 23B)는 각각 필터 팬(12)의 단부 플레이트(12b, 12c)를 지나 겹쳐 있기 때문에 단부 플레이트(12b, 12c)를 통하여 송풍로(18)의 공기 누수를 최소화할 수 있으며, 이에 의해 송풍팬 성능의 하락을 억제할 수 있다.

모터유지부재(21)는 후방 패널(3)으로부터 떨어진 힌지(30)를 중심으로 회전될 수 있어 필터 팬(12)의 청소, 교환등과 같은 유지보수작업을 용이하게 할 수 있다.

유지보수작업을 수행하기 위해 모터유지부재(21)를 제거할 필요가 있다. 그러나, 이때 제1커버부재(23A)는 제1물받이부(17A)내에 고정되어 유지되어야 한다.

이 때문에, 모터유지부재(21)는 힌지(30)에 의해 제1커버부재(23A)와 결합되어 있어 모터유지부재(21)의 이동은 제1커버부재(23A)에 영향을 미치지 않는다. 더우기, 커버부재(23A)와 모터유지부재(21)는 서로 일체로 형성되어 있기 때문에 구성요소의 수와 요구되는 비용을 절감할 수 있다.

베어링 베이스(22)는 힌지(30)보다 유연하고 얇은 스트링부(39)에 의해 제2커버부재(23B)와 결합되어 있기 때문에, 베어링 베이스(22)는 물받이부(17B)에 고정된 커버부재(23B)를 갖춘 후방 패널(3)에 대해 전후 및 좌우로 쉽게 이동될 수 있다. 이것은 필터 팬(12)의 청소, 교환 등 유지보수작업을 용이하게 할 수 있다.

유지보수작업을 수행하기 위해 베어링 베이스(22)를 제거할 필요가 있다. 그러나, 이때 제2커버부재(23B)는 제2물받이부(17B)내에 고정되어 유지되어야 한다.

이 때문에, 베어링 베이스(22)는 스트링부(39)에 의해 제2커버부재(23B)와 결합되어 있어 베어링 베이스(22)의 이동은 제2커버부재(23B)에 영향을 미치지 않는다. 더우기, 커버부재(23B)와 베어링 베이스(22)는 서로 일체로 형성되어 있기 때문에 구성요소의 수와 요구되는 비용을 절감할 수 있다.

전방 배수팬(9A)을 구성하는 리브(91A)와 후방 배수팬(9B)을 구성하는 리브(91B)는 동일 각도로 동일 방향으로 연장되어 있다.

전방 및 후방 배수팬(9A, 9B)을 후방 패널(3)과 일체로 형성하기 위해, 사출성형은 제11도에 도시된 바와 같이 금형 90A-90F를 사용하여 수행한다. 리브(91A, 91B)가 동일 각도로 동일 방향으로 연장하기 때문에 전방 및 후방 배수팬(9A, 9B)을 성형하기 위한 금형은 동일 방향으로 제거된다.

이 수단은 특히 후방 패널(3)을 사출성형하기 위한 금형 90A-90F내에 포함된 금형 90A는 비용절감을 위해 전방 및 후방 배수팬(9A, 9B) 모두를 성형하기 위해 사용될 수 있다.

전술한 실시예에서 비록 제1 및 제2물받이부(17A, 17B)가 U 형 단면을 가지는 오목부로 구성되어 있지만 상기 구조에 한정되는 것은 아니며, 아래와 같이 변경될 수 있다.

제1 및 제2물받이부는 서로 대칭으로 되어 있기 때문에 설명은 오직 한가지로만 주어질 것이다.

본 발명의 제2실시예에 따른 물받이부는 제12도에 도시되어 있다. 물받이부(50)는 송풍로(18)로부터 떨어져 위치한 제1벽부(51), 송풍로(18)에 가까이 위치한 제2벽부(52), 그들 벽부 사이에 위치한 제3벽부(53) 및 이들 벽부를 서로 연결하는 플레이트 부재(54)로 구성되어 있다. 따라서, 물받이부(50)는 실질적으로 E 형 단면을 가짐으로서 합성수지로 형성되는 부재의 강도를 크게한다. 물받이부(50)는 제1 내지 제3 벽부(51-53)를 포함하며 고강도로 이들을 연결시키는 플레이트 부재(54)를 포함하고 있다. 제1 및 제3벽부(51, 53)와 플레이트 부재(54)는 유출수(W)가 호르도록 통로(P)와 협력되어 있다.

통로(P)의 대향한 단부는 후방 배수팬(9B) 및 전방 배수팬(9A)과 각각 연통하고, 후방 배수팬(9B)에 가까운 대향 단부중 하나는 제2 및 제3벽부(52, 53) 사이의 배수팬(9B)에 의해 밀폐되어 있다.

제3벽부(53)는 제2벽부(52)보다 더 낮다.

냉각 작용동안 유출수(W)는 열교환기(7)내에 유입된다. 후방측 드레인 팬(9B)에 수집된 유출수(W)는 물받이부(50)의 통로(P)를 통하여 흐르고, 전방측 드레인 팬(9A)내에 수집된다.

달리 표현하면, 유출수(W)는 제1 및 제3벽부(51, 53)에 의해 형성된 통로(P)를 통하여 흐르고, 제2벽부(52)는 유출수(W)에 의해 냉각되지 않는다. 따라서, 송풍로(18)에 대항된 제2벽부(52)의 벽 표면상에 미슬방출이 응축되지 않고, 공간 실내로의 유출수(W)의 확산은 방지된다.

비록 유출수(W)의 최대량이 후방 드레인 팬(9B)에 수집되어 통로(P)를 거쳐 흐를지라도 범람된 물은 제2 및 제3벽부(52, 53) 사이에서 전방 드레인 팬(9A)내로 안내된다. 따라서, 유출수(W)가 송풍로(18)내로 흐를 가능성은 없다.

더우기, 제3벽부(53)는 제2벽부(52)보다 낮기 때문에 제2벽부(52)는 유출수(W)가 범람되는 것을 방지하고 유출수가 송풍로(18)내에서 확산되어 통과하는 바람의 영향을 받는 것을 방지할 수 있으며 송풍로 측면에 단열재를 부착하는 것을 불필요하게 할 수 있다.

본 발명에 따른 제3 실시예는 제13도에 도시되어 있다. 물받이부(60)는 송풍로(18)로부터 떨어져 위치한 제1벽부(61), 송풍로(18)에 가까이 위치한 제2벽부(62), 그들 벽 사이에 위치한 제3벽부(63), 제1 및 제3벽부(61, 63)의 하부 가장자리를 서로 연결하는 제1플레이트 부재(64) 및 제2 및 제3벽부(62, 63)의 상부 가장자리를 서로 연결하는 제2플레이트 부재(65)로 구성되어 있다. 따라서, 물받이부(60)는 실질적으로 S-형 단면을 가진다. 유출수(W)가 흐르는 통로(P)는 제1 및 제3벽부(61, 63)와 제1플레이트 부재(64)에 의해 형성되어 있다. 전술한 바와 같이 구성된 물받이부(60)는 유출수(W)가 제1 및 제3벽부(61, 63) 사이에 형성된 통로(P)를 통하여 후방 드레인 팬(9B)로부터 전방 드레인 팬(9A)으로 흐르기 때문에 제2벽부(62)는 유출수(W)에 의해 냉각되는 것이 방지된다. 그 결과, 송풍로(18)에 대항된 제2벽부(62)의 표면상에 미슬방출이 응축되지 않고, 피공조실내로의 유출수(W)의 확산 가능성은 없다.

또한, 제2 및 제3벽부(62, 63)와 제2플레이트 부재(65)에 의해 형성된 공간내에 높은 열절연효과를 가져오는 단열재(66)의 배열은 제2벽부(62)의 표면(a)상에 미슬방출을 더욱 효과적으로 방지할 수 있으며, 제2 실시예의 물받이부(50)보다 더 간단한 물받이 구조를 제공할 수 있다.

이 경우에 있어서, 제2 및 제3벽부(62, 63)사이에 단열재(66)가 송풍로(18)에 직접 면하지 않도록 유지되어 있기 때문에 절연체(66)가 벽으로부터 분리되어 필루 팬(12)에 접촉할 가능성이 없다.

본 발명에 따른 제4 실시예에 따른 물받이부(70)는 제14도에 도시되어 있다. 물받이부(70)는 송풍로(18)로부터 떨어져 위치한 제1벽부(71), 송풍로(18)에 가까이 위치한 제2벽부(72), 제1벽부(71)와 제2벽부 사이에 위치한 제3벽부(73), 제2 및 제3벽부(61, 63) 사이에 위치한 제4벽부(74), 제1, 제3 및 제4벽부(71, 73, 74)의 하부 가장자리를 서로 연결하는 제1플레이트 부재(75) 및 제2 및 제4벽부(72, 74)의 상부 가장자리를 서로 연결하는 제2플레이트 부재(76)로 구성되어 있다.

유출수(W)가 흐르는 통로(P)는 제1 및 제3벽부(71, 73)와 제1플레이트 부재(75)에 의해 형성되어 있다. 더우기, 단열재(77)가 제2 및 제4벽부(72, 74)와 제2플레이트 부재(76)에 의해 형성된 공간내에 제공되어 있다.

상기 물받이부(70)는 물받이부(50)의 잇점과 동일한 잇점을 제공한다.

이 경우에 있어서, 제2 및 제3벽부(62, 63)사이에 단열재(66)가 송풍로(18)에 직접 면하지 않도록 유지되어 있기 때문에 절연체(66)가 벽으로부터 분리되어 필루 팬(12)에 접촉할 가능성이 없다.

또한, 단열재(77)는 높은 열절연효과를 가지며 제2벽부(72)의 표면(a)상에 미슬방출을 효과적으로 방지할 수 있다.

본 발명에 따른 제5 실시예에 따른 물받이부(80)는 제15도에 도시되어 있다. 물받이부(80)는 송풍로(18)로부터 떨어져 위치한 제1벽부(81), 송풍로(18)에 가까이 위치한 제2벽부(82), 그들 벽 사이에 위치한 제3벽부(83), 제1 및 제3벽부(81, 83)의 하부 가장자리와 제2벽부(82)의 측면부를 서로 연결하는 제1플레이트 부재(84) 및 제2 및 제3벽부(82, 83)의 상부 가장자리를 서로 연결하는 제2플레이트 부재(85)로 구성되어 있다.

유출수(W)가 흐르는 통로(P)는 제1 및 제3벽부(81, 83)와 제1플레이트 부재(84)에 의해 형성되어 있다.

전술한 바와 같이 구성된 물받이부(80)는 유출수(W)가 제1 및 제3벽부(81, 83) 사이에 형성된 통로(P)를 통하여 후방 트레인 팬(9B)로부터 전방 드레인 팬(9A)으로 흐르기 때문에 제2벽부(82)는 유출수(W)에 의해 냉각되는 것이 방지된다. 그 결과, 송풍로(18)에 대항된 제2벽부(82)의 표면상에 미슬방출이 응축되지 않고, 피공조실내로의 유출수(W)의 확산 가능성은 없다.

본 발명에 따른 제6 실시예에 따른 물받이부(100)는 제16도에 도시되어 있다. 물받이부(100)는 송풍로(18)로부터 떨어져 위치한 제1벽부(101), 송풍로(18)에 가까이 위치한 제2벽부(102), 그들 벽 사이에 위치한 제3벽부(103), 유출수(W)가 비교적 저속으로 흐르는 전방 드레인 팬(9A)에 가까운 상기 물받이부(100)사이에 위치한 제3벽부(103), 제1 및 제3벽부(101, 103)를 서로 연결하는 제1 플레이트 부재(104) 및 제2 및 제3벽부(102, 103)에 의해 형성된 공간의 상측류 측면(즉, 후방 드레인 팬(9B)에 가까운 측면)을 밀폐하는 밀폐 부재(105)로 구성되어 있다. 유출수(W)가 흐르는 통로(P)는 제1 및 제3벽부(101, 103)에 의해 형성되어 있다.

전술한 바와 같이 구성된 물받이부(100)는 유출수(W)가 후방 드레인 팬(9A)에 가까운 부분에 비교적 고속으로 흐르기 때문에 유출수(W)가 제2벽부(102)에 접촉하게 되면 약간의 미슬방출이 생기게 된다. 달리 표현하면, 유출수(W)가 전방 드레인 팬(9A)에 가까운 부분에서 비교적 저속으로 흐르더라도 제1 및 제3벽부(101, 103) 사이에 형성된 통로(P)만을 통하여 흐르게 되어, 제2벽부(102)의 표면(a)상에 미슬방출이 응축되지 않는다. 따라서, 물받이부(100)는 상기 물받이부(50)와 동일한 잇점이 제공될 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

전방 패널 및 후방 패널을 갖는 유니트 본체 : 상기 유니트 본체내에 배치되며 전방측 열교환기 및 후방측 열교환기로 구성되며 역 V 자형으로 형성되는 열교환기 ; 상기 전방 및 후방측 열교환기 하부에 각각 배치되어 상기 전방 및 후방측 열교환기로부터 생성되어 낙하하는 유출수를 수용하는 전방 드레인 팬 및 후방 드레인 팬 ; 및 상기 후방 드레인 팬에 수집된 유출수를 전방 드레인 팬에 안내하기 위해 상기 후방 드레인 팬과 상기 전방 드레인 팬을 연결하는 물받이부를 구비하는 것을 특징으로 하는 공기조화기의 실내 유니트.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 후방 드레인 팬, 상기 전방 드레인 팬 및 상기 후방 드레인 팬과 상기 전방 드레인 팬을 연결하는 상기 물받이부는 상기 후방 패널에 일체로 형성되는 것을 특징으로 하는 공기조화기의 실내 유니트.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 전방 및 후방 드레인 패널의 각각은 동일 방향으로 동일 각도로 연장하는 다수의 리브에 의해 구성되는 것을 특징으로 하는 공기조화기의 실내 유니트.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 물받이부는 상기 후방 드레인 팬의 측단부와 상기 전방 드레인 팬의 측단부 사이에 연결된 제1물받이부와, 상기 후방 드레인 팬의 대향한 측단부와 상기 전방 드레인 팬의 대향한 측단부 사이에 연결된 제2물받이부를 포함하는 것을 특징으로 하는 공기조화기의 실내 유니트.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 유니트 본체는 외부 공기가 상기 유니트 본체 내로 도입되도록 하는 흡인구 ; 도입된 공기가 상기 유니트 본체를 통하여 안내되도록 하는 송풍로 ; 및 도입된 공기가 상기 유니트 본체의 외부로 안내되도록 하는 회송구를 구비하며 ; 상기 유니트 본체에는 공기를 상기 흡인구를 통하여 열교환기내로 도입하여, 상기 송풍로를 통하여 상기 회송구의 외부로 열교환한 공기를 회송하기 위한 실내 송풍팬이 장착되어 있으며, 상기 물받이부는 상기 송풍로의 측단부를 따라 연장하는 것을 특징으로 하는 공기조화기의 실내유닛.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 실내 송풍팬은 팬 모터, 상기 팬 모터의 회전축에 연결된 단부를 갖는 왕류 팬 및 길게 연장된 팬의 다른쪽 단부를 지지하는 베어링을 포함하는 것을 특징으로 하는 공기조화기의 실내 유니트.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 물받이부는 상기 후방 드레인 팬의 측단부와 상기 드레인 팬의 측단부 사이에 연결된 제1물받이부와, 상기 후방 드레인 팬의 대향한 측단부와 상기 드레인 팬의 대향한 측단부 사이에 연결된 제2물받이부를 포함하며, 상기 제1 및 제2물받이부는 상기 송풍로의 대향한 측단부를 따라서 각각 연장하는 것을 특징으로 하는 공기조화기의 실내 유니트.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 후방 드레인 팬의 대향한 측단부는 아래쪽으로 개구하는 배수구를 각각 가지며, 제1 및 제2물받이부의 각각은 상기 후방 드레인 팬의 배수구를 통하여 배출된 유출수를 수용하기 위한 수용부로 제공되는 상단부 ; 상기 수용부와 연통되어 상기 실내 송풍팬 뒤에 배치된 수직부 ; 및 상기 수직부의 하단부로부터 상기 실내 송풍팬의 하단부를 따라서 연장하고 상기 전방 드레인 팬에 연통하는 경사부로 구성되어 있는 것을 특징으로 하는 공기조화기의 실내 유니트.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 제1 및 제2물받이부는 U 형 단면을 가지며, 제1 및 제2커버부재가 상기 제1 및 제2물받이부내에 각각 끼워져 있는 것을 특징으로 하는 공기조화기의 실내 유니트.

청구항 10

제9항에 있어서, 상기 제1 및 제2커버부재는 상기 제1 및 제2물받이부의 상기 수직부에 각각 끼워져 있고, 상기 후방 드레인 팬의 상기 배수구 상에 각각 장착된 파이프부를 가지는 것을 특징으로 하는 공기조화기의 실내 유니트.

청구항 11

제9항에 있어서, 상기 제1커버부재는 소정 방향으로 회전가능한 힌지에 의해 모터유지부재와 결합되어 있으며, 상기 모터유지부재는 상기 실내 송풍팬내에 포함된 팬 모니터를 상기 후방 패널에 고정하는 것을 특징으로 하는 공기조화기의 실내 유니트.

청구항 12

제9항에 있어서, 상기 제2커버부재는 전후 또는 좌우로 이동가능한 스트링 부재에 의해 베어링과 결합되

어 있으며, 상기 실내 송풍팬 내에 포함된 베어링을 지지하는 것을 특징으로 하는 공기조화기의 실내 유니트.

청구항 13

제9항에 있어서, 상기 제1 및 제2 커버부재는 상기 실내 송풍팬 내에 포함된 횡류 팬의 단부 플레이트를 지나 각각 겹쳐 있는 것을 특징으로 하는 공기조화기의 실내 유니트.

청구항 14

제5항에 있어서, 상기 물받이부는 상기 유니트 본체의 폭방향 외부로 연장하는 제1벽부 : 상기 유니트 본체의 폭방향 내부로 상기 제1벽부에 평행하며, 상기 송풍로의 폭단부를 따라서 연장하는 제2벽부 : 및 상기 제1벽부와 상기 제2벽부 사이에 평행하게 연장하며, 상기 유출수를 흐르게 하는 통로를 상기 제1벽부와 함께 형성하는 제3벽부를 구비하는 것을 특징으로 하는 공기조화기의 실내 유니트.

청구항 15

제14항에 있어서, 상기 물받이부는 단면이 E 자형으로 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 공기조화기의 실내 유니트.

청구항 16

제15항에 있어서, 상기 제3벽부는 상기 제2벽부보다 낮게 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 공기조화기의 실내 유니트.

청구항 17

제15항에 있어서, 상기 제3벽부는 상기 물받이부의 하부로부터 상기 전방 드레인 팬 에 수직으로 연장하며, 상기 제2벽부와 상기 제3벽부에 의해 형성된 공간은 상기 물받이부의 하부로 밀폐되는 것을 특징으로 하는 공기조화기의 실내 유니트.

청구항 18

제14항에 있어서, 상기 제2 및 제3벽부의 상부 가장자리는 서로 연결되어 있어 상기 물받이부의 단면이 S 자형으로 형성되는 것을 특징으로 하는 공기조화기의 실내 유니트.

청구항 19

제18항에 있어서, 단열재가 상기 제2 및 제3벽부 사이에 제공되어 있는 것을 특징으로 하는 공기조화기의 실내 유니트.

도면

도면1

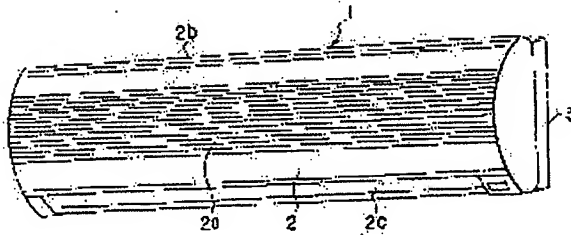


FIG 2

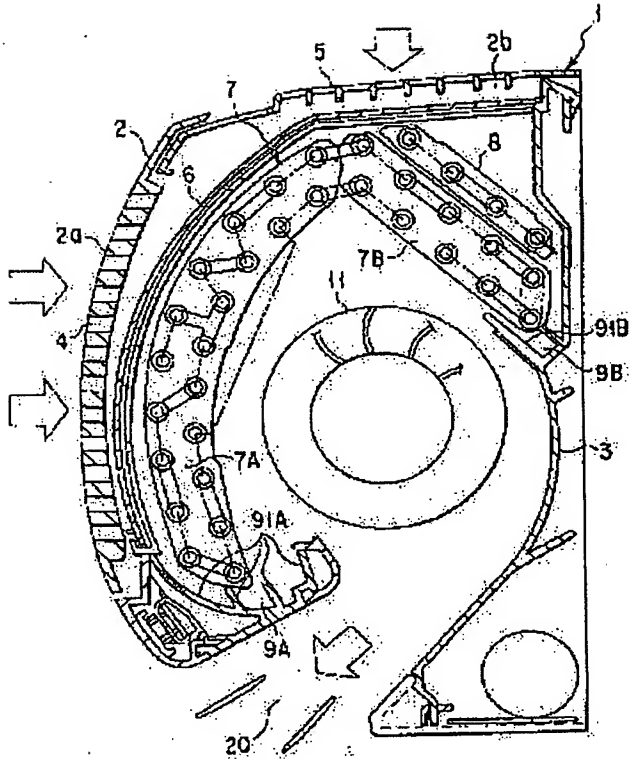


FIG 3

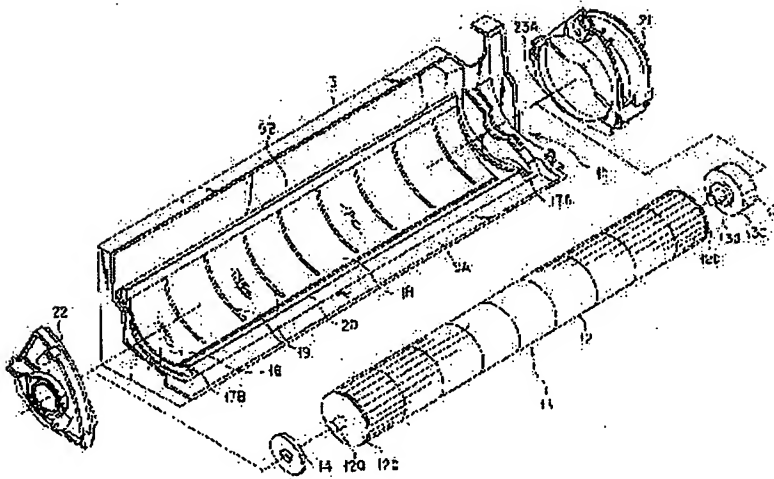
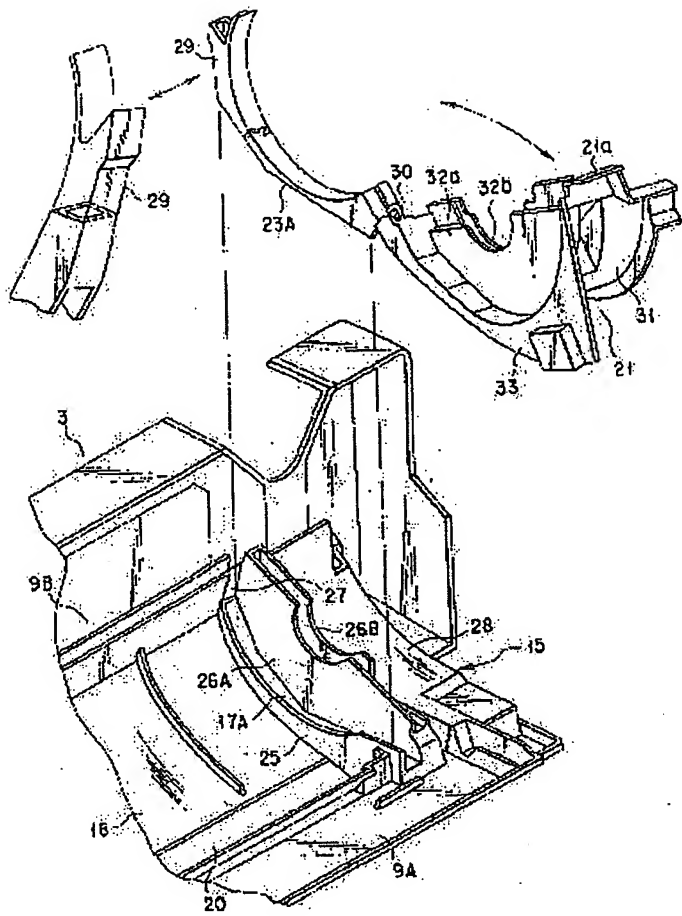
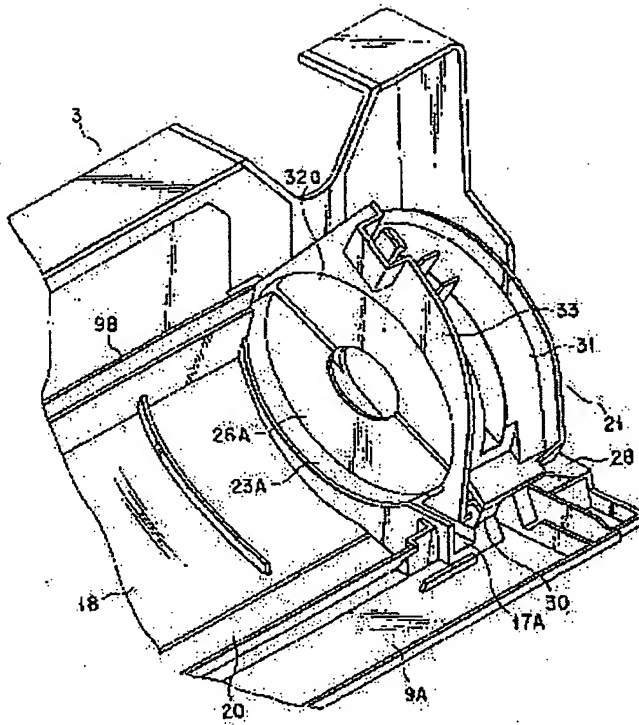


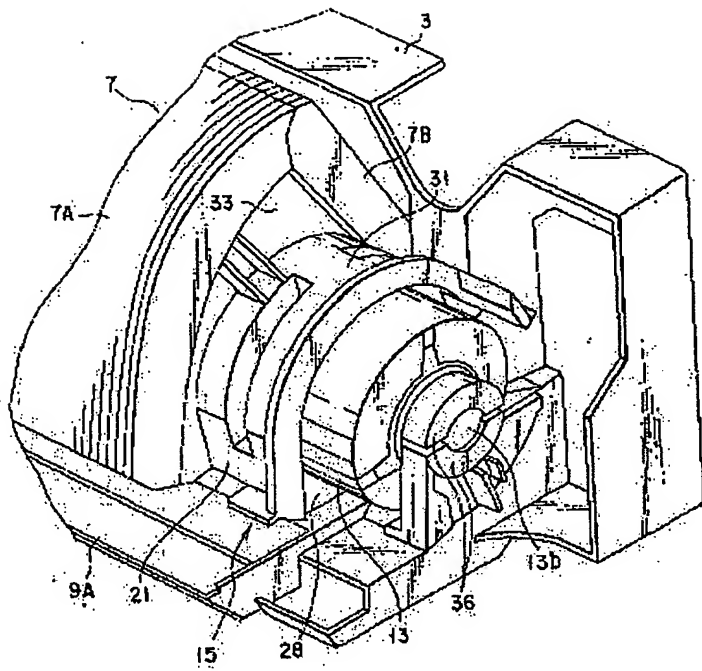
FIG 4



END



500



527

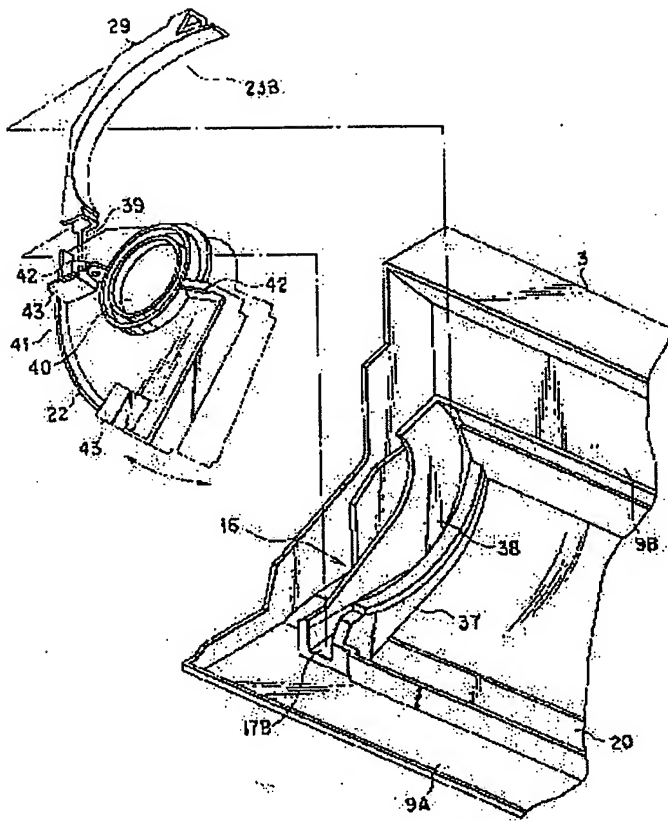
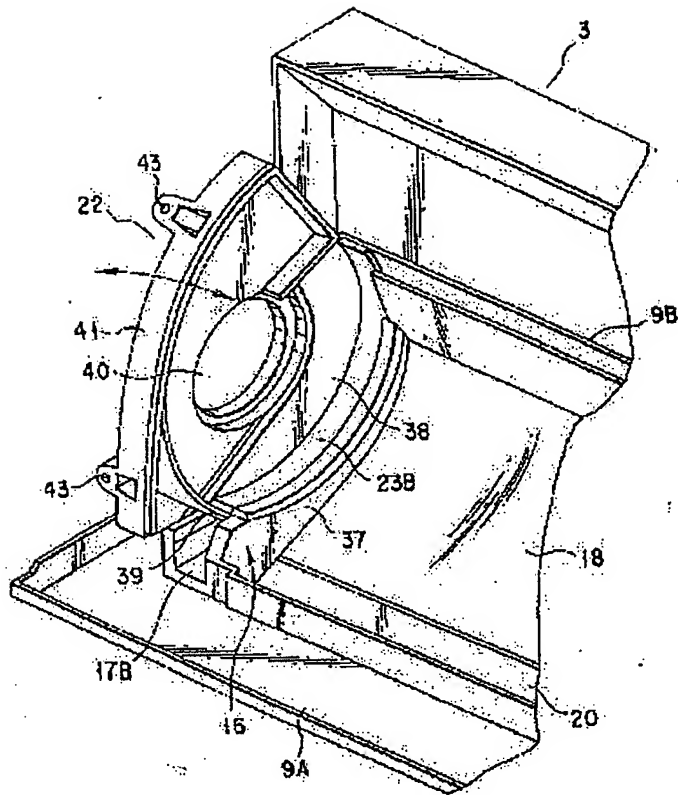
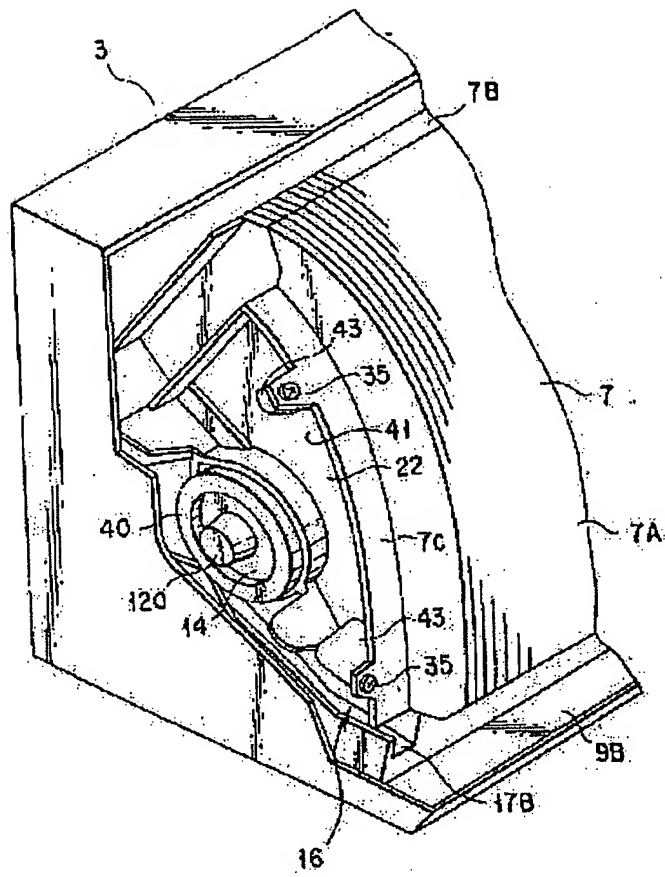


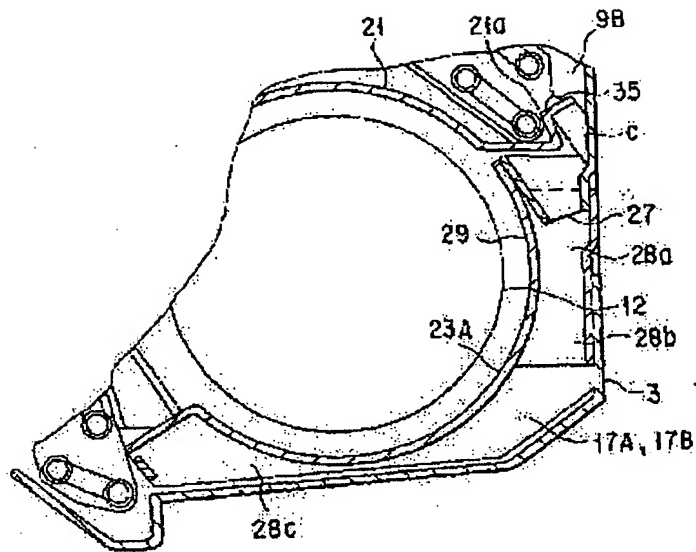
FIG. 8



EPB



도B10



도B11

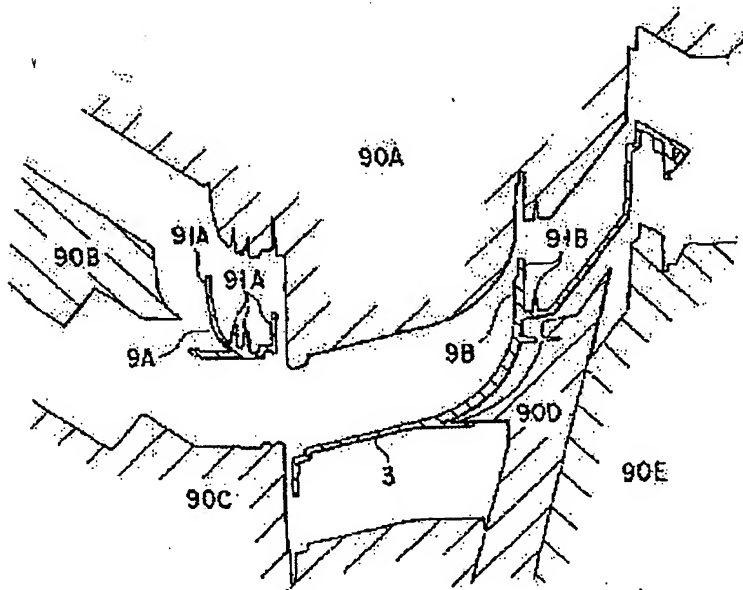


図12

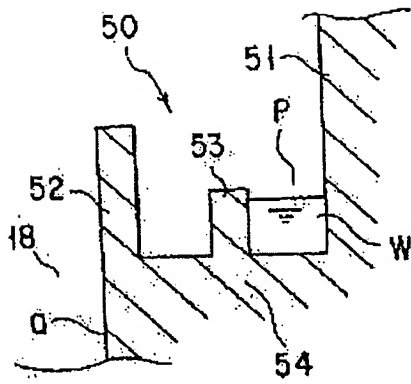
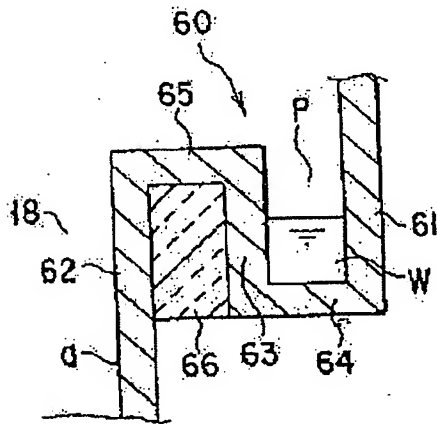
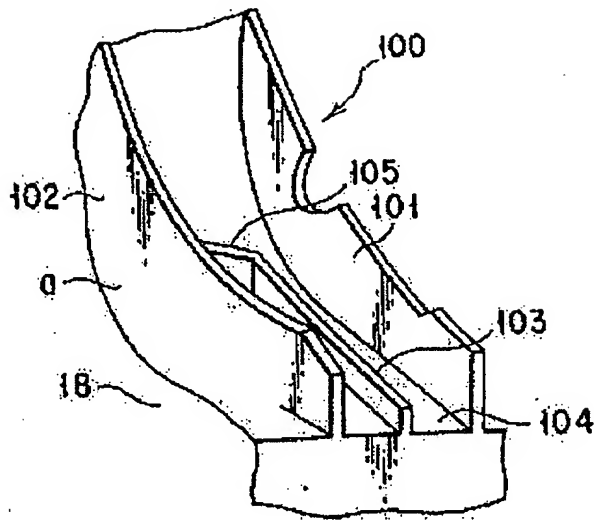


図13



도면 18



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.